Raffelghem (J.G.) y Cia
Comunicación entre la
República Argentina y Bolivia

CANAL NORD-OESTE ARGENTINO

COMUNICACIÓN

ENTRE

LA REPUBLICA ARGENTINA Y BOLIVIA

RIOS DEL TERRITORIO DE FORMOSA

CANALIZACION É IRRIGACION

C. G. RAFFELGHEM Y CIA.



BUENOS AIRES

IMPRENTA Y LITOGRAFIA « LA BUENOS AIRES »

MORENO ESQ. PERÚ

1899

CANAL NORD-OESTE ARGENTINO

COMUNICACIÓN

ENTRE

LA REPUBLICA ARGENTINA Y BOLIVIA

RIOS DEL TERRITORIO DE FORMOSA

CANALIZACION É IRRIGACION

C. G. RAFFELGHEM Y CIA.



BUENOS AIRES

IMPRENTA Y LITOGRAFIA « LA BUENOS AIRES »

MORENO ESQ. PERÚ

1899


LIBRARY
OCT 21 1969

COMUNICACIÓN

ENTRE

LA REPÚBLICA ARGENTINA Y BOLIVIA

RIOS DEL TERRITORIO DE FORMOSA

CANALIZACIÓN É IRRIGACIÓN

Desde la época colonial se ha procurado abrir una vía de comunicación entre Bolivia y el río de la Plata. Examinando la carta geográfica Sud-Americana se explica la imperiosa necesidad que hay para Bolivia de hallar salida al mar y cuanto importa á la República Argentina que por su territorio se establezca.

Encerrada en el centro de la América del Sud, sin ninguna comunicación directa con el mundo civilizado, el porvenir económico de Bolivia depende de la apertura de esa vía, la que le permitirá recibir los productos extrangeros y exportar los suyos propios, librándose así de la onerosa tutela que la vía de Antofagasta ó la del Amazonas representan.

Dueña de riquezas naturales inagotables, esa tutela extrangera se traduce por la imposibilidad de dar á su comercio y á su industria el desarrollo necesario para asegurar el bienestar y la prosperidad de sus habitantes, condenados á vegetar en la inacción y la miseria.

Por otra parte, para llevar á los mercados consumidores los ricos productos agrícolas, minerales y forestales de sus provincias y territorios del Norte y Nord-Oeste, la Argentina debe utilizar científicamente su precioso sistema hidrográfico. Jamás adquirirá en el comercio internacional el lugar preponderante que le corresponde, si no establece allí canales fertilizando las tierras y asegurando comunicaciones económicas. Estas provincias y territorios han quedado estacionados y hasta han retrocedido; en efecto, ¿cómo podrían Salta y Jujuy pensar en exportar sus productos, cuando el ferrocarril que apenas llega á sus fronteras del Sud debe, para cubrir su largo y costoso recorrido, establecer tarifas que duplican el valor del producto? Las minas de cobre, plomo, borax, bismuth, mercurio, oro, plata, etc., están casi completamente abandonadas, y las de petróleo, tan abundantes en toda la vecindad de los ríos San Francisco, Bermejo é Itiyuru, no han sido hasta hoy explotadas. En ciertos lugares el petróleo corre á lo largo de las rocas bituminosas, infiltrándose en las capas interiores, donde luego forma depósitos importantes; en otros lugares, abriéndose paso á través de las rocas que cubren

el suelo, se extiende en todas direcciones; condensándose con el aire, forma una especie de asfalto que cubre grandes extensiones de terreno.

Este producto mineral, uno de los factores de la riqueza de los Estados Unidos, está llamado en un porvenir cercano á ocupar un lugar preponderante como combustible para la marina y llegará á ser el objeto de una séria é importante industria extractiva. La República debe, pues, prepararle un trasporte barato.

En los territorios nacionales del Chaco y Formosa, tan inmensamente ricos en productos forestales, sólo hay algunos establecimientos agrícolas y ganaderos y algunas explotaciones forestales establecidas sobre la margen derecha del río Paraguay-Paraná, los que construyen sus caminos locales, y exportan sus productos por el río, sin más comunicación con el interior que las muy primitivas sendas militares que hacen comunicar entre sí los diferentes destacamentos, únicos que habitan hoy, en compañía con los indios, esa inmenza zona, la más valiosa de la Confederación Argentina. El establecimiento de comunicaciones fáciles, rápidas y baratas, en esas provincias y territorios, es una necesidad que se impone, política, comercial é industrialmente.

Muchas tentativas se han hecho en diferentes ocasiones y circunstancias, para descender el Río Pilcomayo, pero todas dieron resultados negativos. En el territorio boliviano ese río tiene más de 200

metros de ancho, y embarcaciones de poco calado lo remontan en una distancia bastante larga. En el territorio nacional la navegación no es posible más que en un corto recorrido, y todavía la sinuosidad del río la hace extremadamente peligrosa.

El Gobierno Argentino hizo explorar también en diferentes ocasiones el río Bermejo, pero no es mucho más favorable á la navegación que su jemelo el Pilcomayo. Sin embargo, uno de los afluentes del Bermejo inferior, el río San Francisco, que pasa á poca distancia de varias minas de petróleo, admite embarcaciones de poco calado, en una cierta extensión hacia el interior de las provincias de Salta y Jujuy.

La dirección general de los ríos Pilcomayo y Bermejo es de Nord-Oeste á Sud-Este. Los dos ríos están sujetos á crecientes periódicas, causadas por los deshielos de las altas montañas de Bolivia.

Establecida la imposibilidad de utilizar el Bermejo y el Pilcomayo como vías de comunicación y considerando, por otra parte, que la canalización de los dos ríos importaría gastos muy superiores á la excavación y establecimiento de un canal marítimo y de irrigación, que uniera el río Paraguay al Bermejo y San Francisco, con ramal hasta el Pilcomayo, no vacilamos en solicitar del Gobierno la concesión necesaria para llevar á cabo esta obra, que aseguraría á las numerosas riquezas de las provincias y territorios argentinos de Salta, Jujuy, Chaco y Formosa, como asimismo á los innumera

bles y ricos productos semi-tropicales de los deparmentos del Este de Bolivia, un trasporte rápido, fácil y económico hasta Buenos Aires y el Atlántico. El canal proyectado estaría en comunicación directa, por el río Paraguay-Paraná, con las principales ciudades del Paraguay, Matto-Grosso, Argentina, Uruguay y Brasil.

A más de los vapores regulares que hacen el servicio tres veces por semana, en cada sentido, desde Montevideo y Buenos-Aires hasta la Asunción, (capital del Paraguay,) con escalas en San-Nicolás, Villa Constitución, Rosario, Diamante, Santa-Fé, La Paz, Goya, Reconquista, Empedrado, Resistencia, Corrientes, Las Palmas, Puerto Bermejo, Formosa y Puerto Pilcomayo, hay un servicio regular entre Río-Janeiro, Buenos Aires, Asunción, Curumbá y Cuyabá (Matto-Grosso). Otras líneas aseguran el servicio entre Corrientes y Posadas sobre el alto Paraná, entre Asunción y Villa Constitución, sobre el alto Paraguay, y un sinnúmero de embarcaciones á vapor y á vela frecuentan el río Paraná-Paraguay, navegable en una extensión de más ó menos *tres mil kilómetros.*

La ejecución del canal marítimo y de irrigación del río Paraguay al Bermejo y San Francisco, con ramal hasta el Pilcomayo, de una extensión de más ó menos 1300 kilómetros, abriría á la navegación fluvial una nueva arteria de más de 2000 kilómetros, y á la agricultura, al comercio y á la industria, la inmensa zona que se extiende desde

la margen derecha del río Paraguay hasta al pié de la Cordillera, cuyas tierras, por medio de una irrigación bien distribuida, asegurarían á los colonos cosechas valiosas y abundantes.

CONDICIONES NATURALES DEL TERRITORIO

El territorio de Formosa ocupa en el Norte de la República Argentina una superficie más ó menos de 120,000 kilómetros cuadrados.

Los límites del territorio son al Norte y Nord-Oeste, el río Pilcomayo, que lo separa de las Repúblicas del Paraguay y Bolivia, al Sur el río Bermejo, su frontera natural con el Chaco Austral; al Oeste confina con la Provincia Argentina de Salta, mientras que al Este el río Paraguay lo separa de la República del mismo nombre.

El aspecto del territorio es característico por la regularidad del terreno, que se inclina perezosamente desde el pié de la cordillera hasta el litoral. Bosques vírgenes y seculares alternan con praderas pobladas de palmas y de plantas forrageras de todas clases y variedades.

El territorio está cruzado por numerosos ríos, siendo los principales:

El río Pilcomayo, que nace en la meseta boliviana, al Nord-Oeste de Potosí, entre 18° 30' latitud y

69°08 longitud. Después de recibir numerosos é importantes afluentes en Bolivia, entra en el territorio de Formosa donde no tarda en divididirse en dos brazos; el de la derecha conocido por el de «Canal del Instituto Geográfico» es el más importante; el de la izquierda conserva su primitivo nombre. Después de separarse en un trecho bastante largo, serpenteando uno y otro brazo entre lagos y pantanos, donde pierden gran parte de sus aguas, vuelven á unirse para luego confluir con el río Paraguay á los 25° 20, latitud y 57° 57 longitud, frente al cerro «Lambaré» situado á seis leguas al Sur de la Asunción.

El río Bermejo nace en las montañas de Tarija. Después de haber recibido varios afluentes en Bolivia entra en la República Argentina por la provincia de Salta. A diez leguas Sud-Este de la pequeña y antigua ciudad de Oran, recibe las aguas del San Francisco ó río Grande de Jujuy, río importante, navegable hácia el interior de las provincias de Salta y Jujuy. Poco después de su confluencia con el San Francisco, se divide en dos brazos, el izquierdo toma el nombre de *Teuco*, mientras el derecho, que se pierde casi completamente en los terrenos bajos, conserva su nombre primitivo. Los dos brazos forman así un gran delta y llegan á reunirse á los 25° 45' 44'' latitud y 60° 26' 02'' longitud, juntándose luego con el río Paraguay á los 26° 55' latitud y 58° 17' 45'' longitud, después de haber recorrido una distancia de más de 2,000 kilómetros en un trayecto geográfico de 700 kilómetros

El río Itiyuru nace también en las sierras bolivianas, al Oeste del pueblo del mismo nombre. Entra en la República Argentina por la provincia de Salta, donde recibe las aguas de los ríos Caiza y Arroyos. En una larga distancia corre el río Itiyuru paralelamente al río Pilcomayo, pero apenas entrado en el territorio de Formosa, las aguas del Ituyuru desaparecen, absorbidas por el fondo de arena de su lecho, para reaparecer más lejos y perderse de nuevo en un lago inmenso que dá vida á los ríos Dorado y Montelindo (Roca). El río Dorado cae en el «Canal del Instituto Geográfico» mientras el río Montelindo (Roca) dirije sus aguas hacia el río Paraguay.

Entre los numerosos ríos de segundo orden que nacen en el interior del territorio, citaremos los riachos *Oro, Palmas y Porteños* que caen en el río Pilcomayo; los riachos *Granaderos, Negro, Eh-Eh, Inglés, Pasusú, Pilagá, Formosa, San-Hilario Caltapic, Salado, Boticario, Naranjal y Marué,* que llevan sus aguas directamente al río Paraguay.

Las lluvias son frecuentes, generalmente abundantes pero cortas; las torrenciales son raras, pero suficientes para cubrir en pocos instantes toda la región con cuatro ó cinco centímetros de agua.

El agua es abundante y se halla en casi todas partes á una profundidad que rara vez pasa de 5 ó 6 metros, generalmente con un gusto salobre.

El rocío es permanente, abundante en verano, siendo entonces más violenta y siempre diáfana

la irradiación sobre el aire. Privado de su gran masa de vapores acuosos, el aire se provee de ellos gracias á la evaporación de los ríos, riachos, lagos y esteros. Esta absorción, por evaporación, es de tal modo abundante que produce una verdadera irrigación aérea, preciosa para la vida vegetal y agrícola.

El clima es sano y las fiebres son desconocidas. El extranjero se habitúa fácilmente á esa temperatura, la cual es templada. El término medio á la sombra, tomado durante el período de ocho años, en Formosa, ha sido: en verano 26° 62, en otoño 21° 61, en invierno 17° 32 y en la primavera 22° 07 centígrados. Sin embargo se ha visto, á veces, la columna termométrica subir hasta 38° 80 y bajar á 1°30, pero son fenómenos éstos que se explican por los cambios bruscos de la meteorología y que son producidos generalmente por las lluvias torrenciales ó los fuertes vientos ecuatoriales y pampeanos.

Una gran parte de la costa del río Paraguay es baja y como este río está sujeto á crecientes periódicas, todos los bajos, hasta dos, tres y á veces cuatro leguas al interior, son invadidos por las aguas formando pantanos que engendran nubes de tábanos, mosquistos, jejenes, etc, que convierten la costa en lugar poco menos que inhabitable.

En cuanto á la población india ,calculada en 40,000 almas, más ó menos, apenas la cuarta parte de ella trabaja en los establecimientos azucareros y

en la explotación de los bosques. Los otros, nómades y abandonados á sí mismos, viven miserablemente de la caza, de la pesca y con la fruta de los bosques.

Inteligentes, fuertes y ágiles, los indios se prestan á cualquier labor; por su admirable resistencia, robustez y conformación, puede hacerse de ellos excelentes jornaleros, de un rendimiento valioso. Del punto de vista humanitario, es de desear que pronto se colonize ese territorio, á fin de dar á esos desgraciados un trabajo que les permita vivir como hombres, en ese bello país que les ha visto nacer y del cual no se les podrá desalojar lícitamente.

FAUNA DEL TERRITORIO

La fauna del territorio es una de las más ricas y variadas, tanto en especies conocidas y comunes á otras regiones de la República, como también en especies no estudiadas aun; nos limitaremos pues á citar las más interesantes:

Mamíferos.—El tigre, el león argentino, el gato montés, el tapir, dos clases de jabalíes, el ciervo, el corzo, el gamo, el cervato, el zorro grande, el zorro común, el hurón, la comadreja, la nutria, el lobo de agua, el coatí, el mono aullador, el mono mirigina, el oso hormiguero, el capivar, la liebre, el conejo, el conejito, la rata, etc., etc.

Pájaros de rapiña y de caza.—El cuervo, el halcón, la lechuza, el buho, los loros y cotorras de todas clases, tamaños y colores, el carpintero, pelicano, el hornero, dos clases de hurracas, el martín-pescador, el zorzal, la cigüeña, los cisnes blancos y negros, los patos de todas clases, colores y tamaños; el flamenco, la garza, el ganzo, la pintada, la perdiz, la martineta, las palomas de to-

das clases, el pavo del monte, la gallina de agua, la gallina del monte, dos clases de bandurrias, la becasina, la gloseta, el gavilán, el avestruz, el buho llorón, los caranchos y buitres de todas clases, colores y variedades, el gilguero, los cardenales, colibris, etc., etc.

Anfibios, saurianos y reptiles.—Varias clases de tortugas, caimanes, iguanas, lagartos; las víboras cascabel, coral, de la cruz y de agua; el zapo común, el zapo saltón, varias clases de ranas, etc., etc.

Peces.—Son muy abundantes en todos los ríos, riachos, lagos, lagunas y pantanos. Citaremos entre otros: la mojarrita, el dentudo, tres clases de bagres, el salmón, la raya, la boga, el pacú, el sábalo, el pejerey, la anguila, la chica y peligrosa palometa (el characinido de los serrasamineas), etc., etc.

Insectos.—Las abejas son muy numerosas; dada la riqueza y exuberancia de la flora, su producción es muy abundante; las cochinillas son igualmente abundantes, siéndoles el cactus un alimento importante; señalaremos también la existencia de hormigas de todas clases, colores y tamaños, las mariposas más variadas, el pique (pulga de los arenales,) la vinchuca, especie de chinche grande; los tábanos, mosquitos, jejenes, moscas bravas, etc. Los gusanos de seda abundan en ciertos lugares.

RIQUEZAS NATURALES

El territorio es rico en plantas forrageras de todas clases y variedades, sucediéndose y reemplazándose según la estación favorable á cada una de ellas; manteniendo un pastoreo permanente, lo que con las frutas y hojas de algunos árboles, entre los que citaremos las palmas, los algarrobos, el gurlica de corticans, el prosopis rúscifolia, las acacias, el mistol, etc., constituyen un recurso precioso para el ganado.

En toda su extensión, el territorio presenta la misma distribución de bosques, grandes y chicos, siempre exuberantes en vegetación. Esta feliz distribución alternativa de bosques y praderas, formando potreros naturales, y cuyos árboles sirven para abrigar los animales contra la intemperie, es de las más favorables para el ganado, el que produce hasta el 35 °/o.

Los bosques ocupan más ó menos la tercera parte del territorio y constituyen una riqueza inagotable; inteligente y sistemáticamente desmonta-

dos y repoblados, su explotación asegura un interes remunerador al capital y el bienestar á los indígenas, los que encontrarán en ella un trabajo correspondiente á sus aptitudes. Llamamos la atención de los hombres emprendedores sobre esta interesante cuestión.

Se estima que una legua de tierra, de la cual solamente, la tercera parte poblada, contiene más de 200,000 árboles medianos, entrelazados los unos á los otros por un sinnúmero de plantas trepadoras, cargadas de las más variadas flores y por inmensas lianas que suben hasta la cima de un árbol para descender por otro y así sucesivamente: esta masa tupida de follage, lianas y flores cubren el bosque como con un inmenso velo de follage que lo deja en una semi-oscuridad. Todas estas lianas son empleadas por los indios para tejer sus redes y hacer vestidos, sacos, cuerdas, etc.

La flora del territorio, abundante, rica y variada, obedece en su distribución á un plan regular, el que casi permite fijar límites á las diferentes familias y variedades.

Esa distribución obedece naturalmente á la influencia de las diferentes composiciones del suelo que son de cuatro clases.

Primera: Los terrenos de inmersión, elevados y al abrigo de las inundaciones, de carácter arcilloso bien pronunciado y bastante homogéneos, por lo tanto poco permeables, saturados de sales y óxidos de hierro: estos terrenos son los lugares preferidos

por las maderas duras, representadas por los quebrachos colorados y blancos, los lapachos, el ñandubay, el urunday, las moreras, los güayacanes, los laureles, la tipa, los valiosos y enormes cebiles colorado y blanco, etc.

Segunda: Los terrenos de aluvión antíguo, no inundables, menos cargados de sales y más arenosos y por consiguiente más permeables que los precedentes. Estas tierras pueden dividirse en dos secciones, según la antigüedad del aluvión; la primera es el dominio casi exclusivo del palo santo; en la segunda se encuentran los algarrobos, timbó colorado, el mistol, la brea, el vinal, el simbol y un sinnúmero de cactus.

Tercera: Los terrenos de aluvión más moderno, caracterizados por la presencia del chañar y algunas otras leguminosas, mimosas, malvaceas y varias clases de palmas, entre las que predomina la copernicia cerífera, que alcanza hasta 18 metros de altura.

Cuarta: Los terrenos bajos, ricos en materias orgánicas, provenientes de los aluviones en estado de formación. Estos terrenos están poblados de palmas, de inmensos zarzales y cañaverales, y de todas las plantas propias á los terrenos constantemente húmedos.

Esta distribución no está sujeta á límites absolutos; el Palo Santo, los Quebrachos, los Algarrobos, etc., con frecuencia abandonan los límites indicados para mezclarse con especies correspon-

dientes á otros terrenos superiores ó inferiores.

Para analizar sumariamente los árboles del territorio, nos tomaría un volúmen; nos limitamos pues, á citar los más importantes del punto de vista de su explotación actual y aplicaciones locales.

Quebracho colorado oscuro.—(Quebrachia Lorentzii) familia de los Anacardiaceas; alcanza hasta 30 metros de altura y un metro de diámetro; densidad 1380; madera muy dura, se emplea para durmientes, trabajos hidráulicos, postes para alambrados, etc., la madera contiene 20 °/o de tanino y es objeto de un gran movimiento de exportación; la corteza contiene igualmente tanino y alcaloides, como la Quebrachina y la Aspidospermina.

Quebracho colorado claro.—(Loxopterygium Lorentzii) familia de los Terebinthaceas; alcanza hasta 18 metros de altura y 80 centímetros de diámetro; densidad 1250; la madera tiene las mismas propiedades y aplicaciones que la anterior; contiene más tanino (26 °/o) es naturalmente más apreciada para la exportación.

Palo Santo. — (Bulnesia Sarmienti Lorentzii) familia de los Zygophylleas; alcanza hasta 18 metros de altura y un metro de diámetro; densidad 1300; preciosa madera de ebanistería y de enchapado, muy dura, tiene lindas vetas color verde oscuro, exala un perfume delicado y segrega una resina perfumada y comestible.

Timbó colorado.—(Enterolobium Timbouva Mart) familia de los Leguminosos; alcanza hasta 30 metros de altura y 2 metros de diámetro; densidad 440; madera colorada, superior para extracto de tintoreo (amarillo), para construcción de canoas, toneles, wagones, muebles, bateas, etc., la corteza y la fruta sirven para la curtiembre. Planta medicinal.

Algarrobo blanco.—(Prosopis Alba Gr.) familia de los Leguminosos; alcanza hasta 15 metros de altura y 50 centímetros de diámetro; densidad 800; madera bastante dura, que se emplea para marcos de puertas y ventanas, para pisos, pavimentos, etc., la fruta sirve para la preparación de bebidas.

Jacarandá. — (Dalbergia Nigra) familia de los Leguminosos; alcanza hasta 5 metros de altura y 30 centímetros de diámetro; densidad 1005; madera negra violeta, de lindas vetas; empléase para ebanistería y especialmente para enchapados.

Soto caballo.—(Luhea Divaricata) familia de los Tiliaceas; árbol que alcanza hasta 18 metros de altura y un metro de diámetro; madera liviana que se emplea para construcciones navales, carros, zuecos, etc.; la corteza para curtiembre y la flor medicinal.

Incienso.—(Myrocarpus Fastigiata) familia de los Leguminosos; árbol que alcanza hasta 20 metros de altura y un metro de diámetro; densidad 940; madera excelente para construcciones, durmientes,

muebles, etc.; segrega una resina olorosa y la corteza es tintórea.

Zampa.—(Ariplex pamparum) familia de los Chenopodiaceas; árbol que crece en los terrenos salitrosos; los indígenas los emplean para la preparación de una pasta negra llamada «Yicta», que mastican simultáneamente con la coca; la ceniza de esta planta contiene un 20 % de carbonato de soda.

Ñandubay.—(Prosopis algarrobillo) familia de los Leguminosos; árbol que alcanza hasta 12 metros de altura y 50 centímetros de diámetro; densidad 1200; excelente madera para durmientes, trabajos hidráulicos, postes para alambrados, etc.

Palo de rosa.—(Machaerium Sp.) familia de los Leguminosos; árbol que alcanza hasta 20 metros de altura y un metro de diámetro; densidad 900; madera muy buscada para la ebanistería y el enchapado.

Cardo.—(Cactus opuntia) familia de los Cactus; árbol bastante grande, madera floja; los higos comestibles son ricos en ácidos y sustancias sacarinas; estos árboles crían la cochinilla.

Cebil blanco.—(Piptadenia communis) familia de los Leguminosos; árbol que alcanza hasta 20 metros de altura y 50 centímetros de diámetro; densidad 630; madera color gris, que se emplea en carpintería; la corteza es curtiente y tintórea.

Tusca.—(Acacia cavenia) familia de los Leguminosos; árbol de 6 metros de altura y 30 centí-

metros de diámetro; madera negra pesada y corteza curtiente. Planta medicinal.

Inga.—(Inga Uruguensis) familia de los Leguminosos; árbol de 15 metros de altura y 50 centímetros de diámetro; madera pesada color gris oscuro, corteza curtiente. Fruta medicinal.

Alecrin.—(Holocalyx balansae) familia de los Leguminosos, alcanza hasta 15 metros de altura y un metro de diámetro; densidad 1000; madera gris oscura, que se emplea ventajosamente para la curtiembre; madera tintórea.

Mistol.—(Zizyphus Mistol) familia de los Rhamneas; árbol que alcanza hasta 15 metros de altura y 50 centímetros de diámetro; densidad 1275; excelente madera de construcción y tintórea; raíz curtiente y fruta medicinal.

Nogal silvestre.—(Juglans Australis) familia de los Juglandeas; árbol que alcanza hasta 22 metros de altura y un metro de diámetro; densidad 540; madera negra muy buscada para ebanistería; corteza curtiente y tintórea.

Sangre de dragón.—(Croton succirúbrus) familia de los Euphorbiaceas; árbol de 8 metros de altura y 40 centímetros de diámetro; densidad 300; corteza curtiente y tintórea. Savia medicinal.

Angico colorado.—(Acacia Angico) familia de los Leguminosos; árbol que alcanza hasta 25 metros de altura y un metro de diámetro; densidad 960; excelente madera para durmientes y construcciones hidráulicas; la corteza dá 25 % de tanino.

Camboatá blanco.—(Guarea trichiloïdes) familia de los Meliaceas; alcanza hasta 8 metros de altura y 35 centímetros de diámetro; esta planta no tiene otra aplicación conocida, que ser la corteza curtiente.

Canelón. — (Myrsine floribunda) familia de los Myrsineas; árbol que alcanza hasta 25 metros de altura fácilmente y un metro de diámetro; densidad 695; la madera se emplea para tonelería, la ceniza para jabón y la corteza dá 22 % de tanino.

Catiguá.—(Trichilia Catigua) familia de los Meliaceas; árbol que alcanza hasta 10 metros de altura y 50 centímetros de diámetro; madera bastante pesada que se emplea para construcciones de carros; la corteza es tintórea y dá 25 % de tanino.

Guayabó. — (Psidium Guayava) familia de los Myrtaceas; árbol que alcanza hasta 6 metros de altura y 20 centímetros de diámetro; densidad 850; excelente madera para carbón, corteza curtiente, fruta comestible y hojas medicinales.

Ibirapitá. — (Peltophorum vogelanium) familia de los Leguminosos; árbol que alcanza hasta 25 metros de altura y un metro de diámetro; densidad 1040; la madera se emplea para durmientes, construcciones, etc., corteza curtiente.

Sauce colorado.—(Salix Humboldtiana) familia de los Salisineas; árbol que alcanza hasta 20 metros de altura y 70 centímetros de diámetro; densidad 500; excelente madera de carpintería y ebanistería, corteza curtiente.

Laurel blanco. —(Emmotum Apogon) familia de los Laurineas; árbol de 20 metros de altura y 1.20 de diámetro; densidad 830; madera blanca amarillenta, muy aromática y bastante blanda; se emplea para ebanistería, carpintería y para extraer el tanino; raíz curtiente. Planta medicinal.

Cedro.—(Cedrela Brasiliensis) familia de los Meliaceas; que alcanza fácilmente hasta 25 metros de altura y 60 centímetros de diámetro; densidad 600; excelente madera de ebanistería. Planta medicinal.

Palo blanco.—(Calycophyllum multiflorum) familia de los Rubiaceas; el tronco perfectamente cilíndrico alcanza hasta 20 metros de altura y de 45 á 70 centímetros de diámetro; densidad 450; la madera tiene linda veta y reemplazaría ventajosamente al pino, en muchas de sus aplicaciones.

Chaguar.—(Bromelia serra) familia de los Bromeliaceas; planta valiosa por sus excelentes condiciones textiles. De la fibra filamentosa y de gran resistencia, los indígenas hacen cuerdas y piolas para tejer sus redes, canastas, cotas de malla, etc.; los tallos del árbol constituyen un alimento muy apreciado. Planta medicinal.

Moral.—(Maclura Mora Gr.) familia de los Urticeas; árbol de 12 metros de altura y 50 centímetros de diámetro; densidad 1040; madera dura muy buscada para ebanistería; pierde su color amarillo para tomar el del nogal.

Quebraco blanco.—(Aspidosperma Queb. bl.) fa-

milia de los Aposineas; árbol de 15 metros de altura y 40 centímetros de diámetro; densidad 1000; madera dura y compacta, color blanco rosado, empléase ventajosamente para construcción de carros, y coches, cielo-razos, estampas, puntales, etc., la corteza contiene alcaloides, tintura y 28 % de tanino.

Curupicay.—(Sapium aucuparium) familia de los Euphorbiaceas; árbol de 15 metros de altura y 30 centímetros de diámetro; densidad 420; madera blanca, color gris sucio. La savia produce un regular cautchou.

Lapacho.—(Tabebuia flavescens) familia de los Bignoniaceas; árbol que alcanza hasta 20 metros de altura y 80 centímetros de diámetro; densidad 1100; madera dura y pesada, muy buscada para toda clase de construcciones, muebles, armazones, trabajos hidráulicos, varillas para alambrados, durmientes, etc. Hay lapachos blancos, amarillos, colorados, colorados oscuros y negros; sus aserrines dan los mismos colores de tinte. Corteza curtiente.

Ibiraró.—(Pterogyne Nitens Tul.) familia de los Leguminosos; árbol que alcanza hasta 14 metros de altura y 30 centímetros de diámetro; densidad 810; madera pesada y densa, muy buena para pisos de wagones, tablones, postes, remos, muebles, etc. El aserrín dá una tintura violeta. Planta medicinal.

Curupay.—(Piptadenia Cebil Gr.) familia de los

Leguminosos; alcanza hasta 20 metros de altura y 80 centímetros de diámetro; densidad 1140; madera muy dura y pesada, apreciada para durmientes, vigas, postes, construcciones hidráulicas, etc. La corteza dá de 20 á 26 % de tanino y tiñe en negro y colorado.

Algarrobo Negro.—(Prosopis Nigra Hieron) familia de los Leguminosos; alcanza hasta 8 metros de altura y 40 centímetros de diámetro; densidad 730; madera amarilla oscura; empléase para marcos de puertas y ventanas, varillas para cuadros, construcciones, botes, pavimentos, etc. Corteza curtiente. El algarrobo amarillo tiene las mismas propiedades.

Ibapohy.—(Ficus Subtriplinervia) familia de los Artocarpeas; alcanza hasta 16 metros de altura y un metro de diámetro; la madera es muy blanda, no tiene ninguna aplicación conocida, El árbol segrega una savia lechosa con la cual se produce una clase de cautchou inferior.

Laurel Negro.—(Nectandra porphyria Gr.) familia de los Laurineas; alcanza hasta 20 metros de altura y 1,20 de diámetro; densidad 830; la madera se emplea con ventaja para bordas de barcos y extracto tintóreo. La raíz es curtiente. Planta medicinal.

Guayavi Amarillo.--(Patagonula Americana)familia de los Borragineas; árbol de 12 metros de altura y 30 centímetros de diámetro; densidad 970; madera pesada y dura, color amarillo claro. Empléase para herramientas, remos, nervuras de canoas, etc.

Hay también una clase de Guayavi, blanco ce-

nizado, del que los indígenas hacen palas, lanzas, etc.

Guayacan Negro.—Caesalpinia melanocarpa) familia de los Leguminosos; alcanza hasta 12 metros de altura y 30 centímetros de diámetro; densidad 1400; madera extremadamente dura y pesada, el tronco es nudoso, la madera tiene linda veta y se emplea para enchapado, como también para tornear ruedas, cilindros, etc. La corteza dá una linda tinta negra, mientras que la fruta dá de 26 á 30 % de tanino.

Guayacan Amarillo.—(Calliandra partoricencis) familia de los Leguminosos; alcanza hasta 10 metros de altura y 30 centímetros de diámetro; densidad 1410; madera dura y pesada, color, amarillo. Linda veta para muebles. La corteza dá una buena tinta amarilla.

Urunday.—(Astronium juglandifolium) familia de los Anacardiaceas; alcanza hasta 20 metros de altura y un metro de diámetro; densidad 1200; madera dura y pesada, excelente para durmientes, postes, ejes, trabajos hidráulicos, etc. Hay Urundays blancos, amarillos y negros; sus aserrines dán los mismos colores tintóreos.

Palo de Lanza.—(Myrsine Grisebachii Hieron) familia de los Myrsineas; alcanza hasta 15 metros de altura y 30 centímetros de diámetro; densidad 980; madera dura y compacta, color gris amarillento. Empléase para cabos de herramientas, etc.

Palmas.—Hay diferentes variedades, todas muy

útiles por la fruta que es muy buscada de la hacienda. La madera se emplea para alambrados, techos y construcciones de líneas telegráficas.

Cola de zorro.—(Andropogon condensatus) familia de los Gramineas. Esta planta es muy abundante en todo el territorio; es notable por la cantidad de silice, hasta 90 $^{o}/_{o}$, que contienen los tallos y las hojas. Remedio contra la dysenterie.

Algodoneros.—Hay varias clases que vienen naturalmente y de las cuales los indígenas sacan provecho. Este malvasea muy importante del punto de vista industrial, es muy común. Las plantas bien desarrolladas son notables por la extrema fecundidad de sus cápsulas, las que contienen un algodón muy sedoso.

Cactus.-Bromellaceas,-Bombaceas. etc., son también muy abundantes en todo el territorio.

Tabaco.—Crece con abundancia y en estado silvestre; no es raro por lo tanto encontrar campos de varios kilómetros cuadrados con ese producto.

El *Ramío*, el *Ricino*, el *Indigo*, la *Alfalfa*, etc., son muy comunes en estado silvestre.

Todas estas plantas, cultivadas, darían excelentes resultados.

CULTIVOS, PLANTACIONES

É INDUSTRIAS RECOMENDADAS

Tanto del punto de vista agrícola como pastoril, las tierras arcillo-arenosas del territorio, son en general muy favorables; su producción actual prueba la fertilidad del suelo; hay sin duda alguna, secciones que no admiten una clasificación tan ventajosa, pero son pocas y de reducida extensión. Las tierras del territorio, son susceptibles á toda clase de cultivos; por ejemplo: el trigo, el maíz, la palmachristi, el tabaco, el algodón, la alfalfa, las papas, el lino, la cebada, la avena, el cáñamo, el arroz, la caña de azúcar, el indigo, el azafrán, el café, la viña, etc., la mayor parte de ellos dán dos cosechas al año.

Las frutas semi-tropicales: uvas, naranjas, higos, duraznos, albaricoques, bananas, mandioca, ananás, olivas, tomates, melón, fresas (frutillas), sandías y limones, producen también en admirables condiciones; el territorio de Formosa llegará pues forzosa-

mente á ser el proveedor de frutas de todas las grandes ciudades de la Argentina, las que hoy las reciben en gran parte del Brasil, Uruguay y Paraguay.

El establecimiento de arrozales puede hacerse con ventaja en los bajos y pantanos, los que siempre están alimentados por las crecientes periódicas de los ríos. Los ensayos hechos hasta ahora han dado excelentes resultados; la sericultura está igualmente llamada á un porvenir brillante cultivada acertadamente, pues la cría del gusano de seda está allí al estado silvestre.

Plantación del Manicoba.—Esta planta es originaria del Estado de Ceará (Brasil), donde se mantiene en los terrenos secos y pedregosos. Produce una goma muy elástica, seca y nada vizcosa, la que constituye un producto de primera calidad. La semilla, grande y dura, se reproduce en el año; para activar su germinación basta limar sus extremidades casi redondas; operación delicada que requiere mucha atención para no lastimar el gérmen. La semilla así tratada, debe ser plantada en cuadrados, á 12 milímetros de profundidad y á 75 milímetros de distancia; los cuadrados deben ser irrigados dos veces por día y se debe, sobre todo, evitar de abrigar la tierra, lo que no sirve sino para empobrecer ésta y ahogar la semilla. Al cabo de tres ó cuatro semanas aparece el tallo y se puede desde luego suprimir la irrigación. Cuando los tallos alcanzan á 30 centímetros de altura,

se les trasplanta definitivamente en línea recta y á distancia de 3 metros 60 centímetros uno de otro.

Si la operación de limar las semillas es juzgada muy difícil, larga ó muy peligrosa, se las puede dejar en el agua por seis días antes de plantarlas; en este caso la germinación principiará al cabo de cuatro semanas y las plantas estarán en estado de ser trasplantadas definitivamente tres ó cuatro meses después.

Se puede también fácilmente obtener la reproducción por gajos nuevos, los que toman fácilmente raíz.

El cultivo del Manicoba exije poco cuidado. La planta crece rápidamente, alcanzando con facilidad hasta 9 metros de altura. Muy resistente, aclimátase fácilmente en todos los países cálidos; busca con preferencia las tierras arcillosas.

La primera cosecha se hará generalmente cuando el árbol alcance un diámetro de 10 á 12 centímetros. La experiencia sin embargo ha demostrado que es preferible esperar que la planta haya estado en su quinto año y haya adquirido un buen desarrollo.

La extracción de la goma se hará dos veces por año; esta operación no debe durar más de tres días. Para efectuarla, se limpia el suelo al rededor del árbol, extendiendo grandes hojas destinadas á recibir el cautchou. Escápase éste lentamente en forma de espiral por la incisión practicada en el

árbol. Sólo una mínima parte del producto alcanza las hojas extendidas en el suelo, mientras el resto queda adherido al árbol. Tan luego como la goma está seca, se la recoje y sin más preparativos es enfardada y en condiciones de ser remitida al mercado.

Desde el quinto año, la producción anual será de 300 kilos más ó menos por hectárea. Esta producción aumenta naturalmente á medida que la planta se desarrolla.

Plantación del ramio.—El ramio, bien sembrado, crece con tanto vigor que ahoga todas las otras hierbas, produciendo durante 15 años consecutivos, sin necesidad de resembrar, dando 4 ó 5 cortes anuales cada uno por lo menos con 1000 kilos de fibra cruda y seca por hectárea. El ramio se corta verde, poco después que el pié del tallo haya tomado un tinte oscuro. Para sacar del ramio todo el provecho que puede dar, debe ser tratado sobre el terreno, con máquinas especiales destinadas á cortar, romper, separar, secar y enfardar.

El ramio, así tratado, vale en Europa 750 francos los 1000 kilos; podemos pues sin riesgo de equivocarnos avaluar la producción neta para el colono en 750 francos por hectárea y por año, tomando como base solamente tres cortes al año.

Plantación de la caña de azucar.—La caña de azucar es conocida ya por sus buenos resultados en el litoral del Paraguay-Paraná, como también en

las provincias de Salta y Jujuy. La producción media es de 60 toneladas de caña bruta por hectárea y temporada. Es uno de los numerosos recursos con el que se puede contar en el territorio para asegurar el bienestar de los colonos. La venta de la caña de azucar está asegurada en los establecimientos azucareros ya establecidos en la márgen derecha del río Paraguay y en las provincias de Salta y Jujuy.

Cultivo del algodón.—El algodón existe en estado silvestre y en gran abundancia en toda la extensión del territorio; esta planta, demasiado conocida para que tengamos que insistir sobre la conveniencia de su cultivo, tiene hoy día múltiples aplicaciones. Aparte de las cápsulas que produce el algodón, de las semillas se extrae un aceite muy apreciado; la corteza es un excelente alimento para el ganado y reducido á ceniza produce la potasa, excelente abono para el tabaco. Los tallos dán 15 % de tela gruesa y ordinaria, pero muy buena para embalar el algodón.

Plantación del café.—Por los ensayos hechos hasta hoy, se ha llegado á obtener una calidad bastante parecida al *Yunga* de Bolivia. Se cultiva con facilidad y dá con exhuberancia.

Plantación del Tabaco.—El tabaco silvestre ocupa grandes extensiones. La plantación dá buenos resultados. Su producción por hectárea es de 2000 kilos.

Plantación de la viña.—Tanto las especies crio-

llas como las extranjeras se cultivan muy bien. En el Nord-Oeste del territorio se obtienen dos cosechas por año.

Praderas artificiales.—Los alfalfares producen muy bien y constituyen un gran recurso para los colonos, quienes tienen la venta asegurada de la alfalfa seca, y para los criadores, quienes pueden en un alfalfar de 100 hectáreas engordar cada año 300 animales como mínimum.

Cría de hacienda.—Se sabe que las praderas del territorio, fecundas y abundantes, son de las más favorables para la cría en grande del ganado bovino y asnal y que ofrecen todos los recursos que puede exijir la cría más intensa.

La facilidad del trasporte por agua abre brillantes horizontes á este ramo de la industria pastoril en toda la extensión del territorio. Sus productos encontrarán una salida fácil y segura con precios remuneradores en Buenos Aires, que es uno de los mayores mercados del mundo para la venta de vacunos de raza y de consumo, y Bolivia que necesita grandes cantidades de mulas para los trabajos mineros.

Para darse una idea de la importancia de la cría de hacienda en la Argentina, diremos que este país posee más de 30,000,000 de vacunos, ó sea la cuarta parte más ó menos de los animales de la raza bovina existentes en el mundo.

Creemos inútil decirlo, pues es cosa bien conocida, que la cría, acertadamente dirijida en tierras

apropiadas, es la fuente de las más grandes fortunas en la República Argentina y que es de todas las explotaciones, la que dá los resultados más certeros.

Los establecimientos de cría deben ser provistos de praderas artificiales destinadas al engorde metódico de los animales de la raza bovina. Este complemento permite emprender el refinamiento de los animales por el cruce de las razas y tener siempre así, para la venta, animales escojidos y bien engordados; éstos alcanzan precios que nunca consiguen los animales criados y engordados en praderas naturales.

Fábricas para la preparación del extracto de quebracho, etc.—A medida que las excelentes cualidades curtientes del Quebracho colorado se hagan conocer, la exportación de esta madera tomará en la República Argentina y el Paraguay un desarrollo colosal. Alcanzó en 1898 á 250,000 toneladas (Alemania sólo entró por más de 90,000 toneladas) la buena cantidad de tanino (22 %) que dá el Quebracho colorado, explica ese gran movimiento de exportación.

Una tercera parte de las curtiembres alemanas, belgas, holandesas, rusas y austriacas emplean hoy el Quebracho colorado. Pregúntase con razón qué cantidad tendrá la República Argentina que exportar cuando el uso se haya generalizado entre las otras curtiembres y extendido en los otros países. Inglaterra, Italia y los Estados-Unidos empiezan también á interesarse en este producto.

La exportación del Quebracho colorado se ha desarrollado tan rápidamente, que no ha habido tiempo aún para instalar fábricas suficientemente montadas para la preparación en gran escala del tanino seco. Las fábricas actualmente establecidas, una en Bolivia, sobre el río Paraguay, y otra en la República Argentina sobre el río Paraná, producen 600 toneladas por mes, apenas lo necesario para el consumo local y el de los paises vecinos; también el Quebracho se exporta casi exclusivamente en estado bruto, lo que es contrario á los intereses del país, económicamente hablando.

En efecto, el flete sobre la materia prima, desde el punto de producción hasta Hamburgo, Rotterdam ó Amberes, puede calcularse á razón de 45 francos la tonelada; admitiendo un rendimiento medio de 20 °/₀ de materia curtiente, se llega lógicamente á pagar 225 francos de flete por 1000 kilos de tanino. Preparando el extracto seco en plaza, se pagaría un flete medio de 50 francos; resultando que hoy tiramos 175 francos por cada tonelada de tanino que deberíamos exportar, ó que dejamos de ganar 35 francos por cada tonelada de Quebracho en bruto que exportamos, lo que sobre 250,000 toneladas representa 8,750,000 francos por año.

Es de esperar que se instalen otras fábricas para explotar este ramo privilegiado de la industria forestal argentina, que nada tiene que temer de la competencia extranjera. Para convertir en extracto

seco de Quebracho las 250,000 toneladas de materia bruta que se exportan actualmente de la Argentina y del Paraguay, se necesitarían por lo menos ocho fábricas, preparando cada una 6000 toneladas de extracto seco por año.

La región más favorecida para el establecimiento de estas fábricas, es sin duda alguna el territorio de Formosa, sobre el canal proyectado, asegurando al producto bruto un trasporte fácil y económico hasta la fábrica, y al extracto un trasporte no menos fácil y económico hasta el Atlántico. La empresa propietaria del canal proyectado, interesada en desarrollar la industria forestal en las tierras concedidas, las fábricas obtendrán la materia prima á un precio muy reducido, siendo también muy barata la mano de obra proporcionada por los indios del territorio.

Aserraderos y establecimientos para la preparación y senilización de las maderas.—Hace diez años se empleaban aún en la Argentina durmientes de fierro fundido, para asentar los rieles de los ferrocarriles; hace cinco años era todavía tributaria de la Europa y de los Estados Unidos para todas sus maderas de construcción.

A la fecha los durmientes de hierro han sido reemplazados por otros de maderas del país, sólidos, imputrescibles é ignifugos, lo mismo que para las construcciones se emplean también gran cantidad de ellas, usando las Compañías para la fabricación de coches y wagones, varias esencias reconocidas

como más resistentes y naturalmente más baratas que las maderas importadas.

Vemos el día poco lejano en que no solamente las maderas extranjeras no pasarán por las aduanas argentinas, sino que por el contrario, exportaremos al extranjero nuestras ricas maderas de ebanistería, de tintura y construcción, como ya lo hacemos con el Quebracho.

Los principales obstáculos que hemos tenido hasta hoy, para poder exportar nuestras maderas, han sido: de una parte la falta de vías de comunicación y de otra el pésimo acondicionamiento de ésta y que por falta de capitales no tenemos el tiempo de dejar secar.

La construcción del canal proyectado asegura á la madera un trasporte fácil, á la par que el progreso en la ciencia proporciona los medios de ponerlas en condiciones de ser presentadas en los mercados extranjeros. Mediante la electricidad se puede hoy, en poco tiempo, secar las maderas más duras: siempre por medio de la electricidad se pueden volver imputrescibles é ignífugas las maderas mas blandas. También por el mismo procedimiento puede dárseles los colores más variados.

Los aserraderos y las fábricas que se instalen sobre el canal proyectado, no tendrán más que proveerse de un dinamo, de algunos cubos y secadores para poder en dos meses de tiempo, entregar la madera tan seca como si hubiese quedado 20 años bajo techo.

Enriadura del cáñamo, lino y ramio.—El sistema de enriar aplicado hasta hoy á los textiles y que consiste en hacerlos bañar en agua corriente, presenta varios inconvenientes. La fibra á veces es atacada y pierde parte de su solidez, y basta una tormenta ó una creciente súbita para ocasionar pérdidas importantes. Hoy, mediante la electricidad, se extrae de la planta una hilaza de muy buen aspecto, sólida y resistente, y ésto en muy poco tiempo.

Repoblación de los bosques.—Para no caer en los errores cometidos en los Estados Unidos, Australia, Nueva Zelandia, Ceylan, etc; donde los bosques han sido explotados sin método ni sistema, conviene repoblar éstos á medida que se les explota, y para que esta repoblación asegure beneficios lucrativos, debe hacerse con árboles ricos en materias curtientes y tintóreas.

Reproducimos de la obra del Dr. Gustavo Niederlein, la lista de las plantas que aconseja se adopten para la repoblación de los bosques argentinos y los que estimamos favorables para el territorio semi-tropical de Formosa.

Haematoxylon Campechianium.—Leguminoso de Cuba, Méjico, etc.. Esta planta dá el «Haematein» que tiñe en azúl.

Caesalpinias, Brasiliensis, Echinata y Crista.—Tres leguminosos procedentes del Brasil. Producen la hermosa tinta colorada conocida bajo el nombre de «Brazelein».

Caesalpina sapan.—Leguminoso de Ceylan y Filipinas. El árbol, bastante chico, puede utilizarse desde su octavo año. Su madera es muy apreciada.

Caliatur.—(Pterocarpus Santalinus) Leguminoso de Ceylan y de las Indias. La madera dá las preciosas tintas «Santalin».

Fustik.—(Maclura tinctorea) Mora de Venezuela, Brasil, etc. Su madera destila el ácido moritánico.

Catechú y Suma.—(Acacias Catechú y Suma) Leguminoso de las Indias. De sus maderas, muy finas, se extrae el «Catechú» que tiñe negro, oscuro y verde. Las cortezas dán hasta 50 % de tanino.

Jacarandá Ovalifolio.—(Bignoniacea de Venezuela, Brasil, etc.) La madera dá excelentes tinturas verdes, amarillas y oscuras.

Uncarias Cambir y Acida.—(Cinchonaceas de las Indias). Estos dos interesantes arbustos dán cuatro cosechas por año.

Divi-divi.—(Caesalpinia Coriaria). Leguminoso de la América Central. Excelente madera tintórea. La corteza dá 50 % de tanino.

Mimosa.—(Acacia pycnantha). Leguminoso de Australia. La corteza dá de 34 á 40 % de tanino.

Black Wattle.—(Acacia decurrens). Leguminoso de Australia. La corteza dá de 34 á 40 % de tanino.

Silver Wattle.—(Acacia decurrens). Leguminoso de Australia. La corteza dá de 24 á 40 % de tanino.

Myrabolams, Terminalia Belerica, etc.—Proce-

dentes de las Indias. Las cortezas dán de 28 á 44 % de tanino.

Sumachs.—(Rhus continus, typhina, glabra y copallina). Estos cuatro arbustos, de la familia de los Anacardiaceas, proceden de la América del Norte y Sicilia. Las cortezas dán de 24 á 33 % de tanino.

Turmericks.—(Curcuma longa y Kaempferia pandureta). Estas dos scitamineas, originarias de las Indias dán una linda tinta amarilla.

Anneto.—(Bixa orellana). Arbusto Sud-Americano. Las frutas contienen hasta 20 % de Bixin y Orellin.

Indice.—(Indigofera tintórea). De Bolivia y Perú. Produce una preciosa tinta azul.

Saflor.—(Carthamus tinctorius) Synantherea originaria de las Indias. Este árbol dá un delicioso producto rosado, encarnado, cerezo, etc.

COLONIZACIÓN

Al solicitar del Gobierno Argentino una indemnización en tierras, la Compañía se inspira en los buenos resultados que este sistema de compensación al capital ha producido en los Estados Unidos, donde, para alentar la construcción de vías de comunicación, las Compañías obtuvieron del Congreso concesiones de tierras fiscales. Esas concesiones en 1882 alcanzaban á más de 30.000 leguas cuadradas.

Esa munificencia dió por resultado la rápida construcción de Ferrocarriles y Canales, y la no menos rápida colonización de las tierras concedidas.

Los prodigiosos resultados del canal del Erie lanzaron á los Estados Unidos en un movimiento vertiginoso de construcción de canales (casi siempre laterales á sus ríos, para poder utilizar las aguas en caso dado). El inmenso desarrollo de los canales en los Estados Unidos, debido á la decidida protección del Congreso Norte Americano, despertó naturalmente la atención del Gobierno del Cana-

dá, el cual no tardó en adoptar el mismo sistema. Puede decirse que ni uno ni otro Gobierno fué avaro de dinero, de tierras ni de esfuerzos de todo género, para dotar á sus países de estas admirables vías de comunicación.

Esa política económica, pródiga y al mismo tiempo previsora, suscitó la competencia entre los ferrocarriles y los canales; promoviendo una rebaja tan considerable en el flete, que éste, como factor de la circulación comercial, ha llegado á ser una cantidad despreciable, permitiendo á los productos del Canadá y de los Estados Unidos, introducirse ventajosamente en todos los mercados extranjeros perturbando y amenazando seriamente la producción europea.

Nuestra Compañía, colocada en las mismas condiciones que las Compañías del Canadá y de los Estados Unidos, se convertirá como ellas en agente colonizador.

Para asegurar su tráfico, está interesada en colocar inmediatamente, de una manera prudente y reproductiva, las tierras que recibe en prima, creando en ellas colonias agrícolas, fomentando el establecimiento de industrias y protegiendo con su cooperación la cría de hacienda. Afluirán muy pronto en número considerable los colonos, seguidos de cerca por los industriales; unos cultivarán las tierras y otros convertirán una buena parte de las riquezas naturales y de las cosechas, en productos manufacturados.

Las tierras del canal ofrecerán á los colonos, industriales y capitalistas, grandes ventajas que conviene analizar sumariamente.

¿Qué valor tendrán las tierras concedidas una vez terminado el canal, construídos los puertos y establecida la irrigación?

Tomando por base la provincia de Santa Fé, que es la que ofrece más similitud, podemos establecer la cifras siguientes:

En 1868	la legua	de 2500	hectáreas	valía de	$	400	á	500
En 1888	»	»	»	»	»	80.000	»	100.000
En 1898	«	»	»	»	»	150.000	»	200.000

¿Cuáles fueron los factores que contribuyeron á tan rápida valorización?

En primer lugar la política clarovidente y liberal de los Gobiernos de esa provincia, que tomaron por norma la conocida máxima: gobernar es poblar.

En segundo lugar, los ferrocarriles, de los cuales se construyeron más de 4,000 kilómetros desde 1882, cruzando la provincia en todas direcciones.

Y en tercer lugar, la fertilidad de las tierras de Santa Fé, que han sabido sostenerse hasta hoy, sin otro abono ni elemento fecundante que los proporcionados por el aire y la lluvia.

El resultado de estos diversos factores fué atraer una gran corriente inmigratoria, como lo establecen las cifras siguientes:

En 1865 la provincia contaba con 50,143 habitantes y tres colonias agrícolas.

En 1887 la provincia contaba con 220,332 habitantes y 190 colonias agrícolas.

En 1898 la provincia contaba con 307,188 habitantes y 363 colonias agrícolas.

Los extranjeros é hijos de éstos, representan el 70 % de la población.

La superficie colonizada alcanza á más de 4,000,000 de hectáreas, de las cuales más de la mitad, plantadas y cultivadas; otras 5,000,000 de hectáreas están ocupadas por la industria pastoril.

El aumento inmigratorio y vegetativo debía naturalmente encarecer el valor de la tierra y elevarlo al precio actual.

¿No se podría obtener en el territorio de Formosa los progresos realizados en tres décadas en la provincia de Santa-Fé? PLANTEAR LA CUESTIÓN ES RESOLVERLA.

Una vez concluido el canal, las tierras concedidas tendrán una irrigación abundante, permanente y barata, que permitirá la normalización del cultivo, la seguridad de las cosechas, y tendrá sobre todo la gran ventaja de cuadruplicar la producción, reemplazando la agricultura extensiva por la intensiva.

El colono establecido á lo largo del canal, puede, desde luego, contar con importantes centros de consumo: Paraguay, Matto-Grosso, Misiones, Corrientes y Bolivia (4,000,000 de habitantes). Los distritos mineros de Salta, Jujuy y Bolivia serán la base de importantes industrias extractivas de

kerosene, cobre, oro, plata, cobalto, etc.; las explotaciones forestales atraerán en toda la extensión del canal, aserraderos, usinas para la preparación de extractos, fábricas de cuerdas, tejidos, pastas para papel, etc.; las plantaciones de café, de caña de azúcar, algodón, cautchou, etc., á su vez atraerán importantes factorias é hilanderías; y los productos agrícolas: molinos, destilerías, fábricas de aceite vegetal, etc.

Para estimular y fomentar la inmigración en Formosa, la Compañía cederá gratuitamente á cada familia, compuesta de tres adultos, un lote de 50 hectáreas de tierra adecuada á la agricultura y el derecho gratuito de pastoreo en la concesión más inmediata á la suya, durante diez años consecutivos, suministrándole además, á su llegada á la colonia y á título de adelanto hipotecario, una casa habitación, compuesta de tres piezas y cocina, un pozo algibe, con bomba, para recojer las aguas de lluvia, una letrina, un depósito para las cosechas y herramientas, un carro con arneses, tres yuntas de bueyes, dos vacas lecheras con sus terneros, cuatro mulas, dos monturas completas, todo el alambre necesario para alambrar su concesión, los útiles de labranza y las semillas para dos siembras. El todo tasado al precio de costo, aumentando el 10 °/₀ para los gastos, será debitado al jefe de la familia, el que se comprometerá á pagar á la Compañía un interés anual de 8 °/₀. Tan pronto como cancele su deuda, la Compañía entrega-

rá al colono los títulos de propiedad gratuitamente.

Las obligaciones del colono hacia la Compañía, son las siguientes:

Alambrar la propiedad; extraer cada año de la parte montuosa de su concesión ó de la inmediata, todos los árboles gruesos, que el inspector de la Compañía indicará; plantar cada año á lo menos tantos árboles como los extraidos; cultivar el primer año hasta 10 hectáreas, el segundo hasta 20 y el tercero y siguientes hasta 30 hectáreas de tierra.

CONCESIÓN

PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL CANAL MARÍTIMO NORD-OESTE ARGENTINO DEL RÍO PARAGUAY AL BERMEJO CON RAMAL HASTA EL PILCOMAYO

Artículo 1. La Compañía se obliga á construir, en el territorio Nacional de Formosa, un canal marítimo y de irrigación, que partiendo de la márgen derecha del río Paraguay, de un punto favorable entre los ríos Bermejo y Pilcomayo, irá á reunirse de un lado con los ríos Bermejo y San Francisco, y del otro lado con el río Pilcomayo, más ó menos en la proximidad de la colonia Crevaux.

Esa construcción se hará según los trazados que resulten más favorables después de los estudios que se practicarán.

Art. 2. Para la alimentación del canal, la Compañía tendrá el derecho de emplear y desviar todos los ríos, lagos, lagunas, pantanos, etc., que se ha-

llen entre los ríos Bermejo y Pilcomayo, y con inclusión de éstos.

La Compañía tendrá también el derecho de utilizar y conducir estas mismas aguas por medio de canales auxiliares, canaletas, conductos, etc., desde la toma hasta el canal, de acuerdo con los planos que á ese efecto apruebe el Poder Ejecutivo. El derecho al servicio de paso de las mismas aguas por las propiedades que deban cruzar, será declarado de *utilidad pública*. Las indemnizaciones que surgieran de ese hecho, serán por cuenta del Gobierno.

Art. 3º. La Nación deberá adquirir por su cuenta, y transferir gratuitamente á la Compañía, los terrenos necesarios para el canal y sus dependencias.

Art. 4º. La Compañía presentará en el plazo de veinte y cuatro meses, á contar desde la promulgación de la ley de concesión, un ante-proyecto, levantado con la intervención de uno ó varios Ingenieros Nacionales, nombrados por el Gobierno. Este ante-proyecto contendrá los informes siguientes:

Perfiles en largo y transversales del canal y dependencias.

Obras de arte á ejecutarse.

Volúmen de las aguas de alimentación.

Pérdida de agua por evaporación ó infiltración.

Esclusas y represas.

Superficie á irrigar.

Cantidad de agua á emplearse para la irrigación

y la distribución de fuerza motriz, para las industrias.

Naturaleza geológica y mineralógica de las tierras.

Art. 5º. Si resulta del ante-proyecto que los trabajos son ejecutables, la Compañía deberá, en un plazo de doce meses, á contar desde el día de la notificación oficial del Gobierno, con la intervención de los mismos Ingenieros Nacionales ya nombrados, ó de los que designe el Gobierno, presentar los planos definitivos. Si al contrario de los estudios preliminares resulta insuficiencia de agua para los fines de la concesión, la Compañía propondrá al Gobierno, en el mismo plazo, los cambios á introducirse en los trabajos proyectados.

Art. 6º. El ancho normal del fondo del canal no será menor de treinta metros, y de sesenta metros en la parte superior.

La profundidad del canal, en los parajes de menos fondo, será de dos metros con cincuenta centímetros. En los puertos y depósitos que se establecerán cada cincuenta kilómetros, más ó menos, el canal deberá tener un ancho suficiente para que los vapores más largos admitidos, puedan cómodamente evolucionar.

Art. 7º. La navegación se hará por medio de vapores, remolcadores y lanchas de un calado no superior á ocho piés ingleses, y cuyos planos presentará la Compañía al mismo tiempo que los planos definitivos del canal. La compañía pondrá em-

barcaciones en cantidad suficiente para asegurar el trasporte de la carga y pasageros, en proporción al desarrollo del comercio y de la industria en toda la región del canal.

Art. 8º. La Compañía está autorizada á construir, en la cabecera del canal, sobre el río Paraguay: astilleros, diques de carena, muelles, guinches, almacenes, etc., para la construcción y reparación de embarciones, para la carga, descarga y almacenage de mercaderías y materiales que constituyen el tráfico del canal. Las tarifas para esos diferentes servicios serán aprobadas por el Gobierno, y no podrán en ningún caso ser superiores á las que rigen en el Puerto de Buenos-Aires. La Compañía presentará los planos de esas construcciones al mismo tiempo que los planos definitivos del canal.

Art. 9º. La Compañía se reserva el derecho de establecer á lo largo del canal, una línea férrea de trocha angosta, que necesita para la construcción del mismo canal. Reservándose también el derecho de transportar cargas por dicho ferrocarril.

Art. 10. La Compañía se obliga á construir en todo el largo del canal y ramales una línea eléctrica, por lo menos de dos conductores. Ella tendrá el derecho exclusivo de explotar el servicio telegráfico ó telefónico. La tarifa será aprobada por el Gobierno.

Art. 11. Los trabajos del canal y mensura de las

tierras concedidas, deberán comenzar dentro de los seis meses de la notificación oficial del Gobierno, una vez que los planos definitivos hayan sido aprobados. Salvo casos de fuerza mayor ó impedimentos imprevistos que obstaculicen la construcción ó continuación de los trabajos, éstos deberán estar completamente terminados en un plazo de diez años.

Art. 12. La Compañía tendrá el derecho exclusivo de navegación y de pesca en toda la extensión del canal y ramales; tendrá también el derecho exclusivo de circulación sobre las vías férreas que establezca en las tierras concedidas, como sobre los caminos que construya á lo largo del canal y ramales. Los derechos de peage para estos diferentes servicios serán establecidos de acuerdo con el Gobierno.

Art. 13. Las embarcaciones, carretas y vehículos particulares á los cuales la Compañía autorizará el tránsito y la circulación por el canal, ramales y caminos contiguos, deberán conformarse al reglamento de la Compañía y obedecer extrictamente las órdenes de los agentes de ésta. Esas embarcaciones, carretas y vehículos pagarán el derecho de tránsito por el canal y de circulación por los caminos de acuerdo con las tarifas aprobadas por el Gobierno.

Art. 14. La Compañía abrirá al tráfico público, á medida que se terminen, las secciones aprobadas por el Gobierno.

Art. 15. La marcha de las embarcaciones que

trasporten pasajeros, será de diez kilómetros como mínimum, por hora, cuando el canal esté enteramente concluído y abierto al servicio público. Esta marcha podrá ser reducida á cinco kilómetros por hora durante el período de la construcción y hasta la apertura completa del canal y ramales.

Art. 16. La Compañía reglamentará las tomas de agua para la irrigación y distribución de fuerza motriz. Las tarifas serán fijadas de acuerdo con el Gobierno.

Art. 17. Será declarada de utilidad pública, la expropiación de todas las propiedades que la Compañía necesitára para los trabajos del canal y dependencias, para la rectificación de los cursos de agua que desviára ó recorriere, para el establecimiento de tomas de agua, canales auxiliares, canaletas de alimentación, barrages, represas, viaductos, telégrafos y vías férreas, etc., aprobadas por el Gobierno.

Art. 18. Son declarados libres de derechos é impuestos, de cualquier naturaleza que fueran, establecidos ó á establecerse durante el período de sesenta años, todos los materiales destinados á la construcción y explotación del canal y dependencias.

Art. 19. Las propiedades de la Compañía, muebles é inmuebles que constituyan el canal y dependencias y están destinadas á su explotación y tráfico, no pagarán ningún impuesto nacional, provincial ni municipal, de cualquier naturaleza quesea, establecido ó á establecerse, y esto durante el mismo período de sesenta años.

Art. 20 La Nación concederá á la Compañía cinco leguas cuadradas de tierras fiscales á cada lado y sobre todo el largo del canal y ramales.

En el caso de no haber tierras fiscales disponibles á lo largo del canal, la diferencia se completaría más adelante, pero en la inteligencia de que las tierras de la concesión no estarán jamás, en ningún caso, á más de diez leguas, no interrumpidas, del canal ó dependencias navegables.

Art. 21. El Gobierno de la Nación procurará que las provincias de Salta y Jujuy acuerden á la Compañía las mismas ventajas y compensaciones que las acordadas en territorio nacional.

Art. 22. La Compañía cederá gratuitamente á la colonización el 50 % de las tierras fiscales concedidas; la distribución de ellas se hará á las familias de agricultores compuestas por lo menos de tres adultos y en lotes de 50 hectáreas para cada familia.

Art. 23. El Gobierno no podrá durante un período de 60 años hacer ó construir, ó dejar hacer ó construir, en el territorio de Formosa, por su cuenta ó la de terceros, ningún canal ó ferrocarril que corra paralelamente al trazado del canal objeto de esta concesión; no podrá tampoco durante el mismo período, acordar ningún privilegio industrial, en los límites de la concesión, que por su naturaleza pueda perjudicar los derechos adquiridos por la Compañía.

Art. 24. En el caso que la Compañía, á consecuen-

cia de los sondajes que haga prácticar, encontrára y tuviera que denunciar la existencia de una ó varias minas, ella se reserva el derecho de extender su sistema de canalización hasta, ó tan cerca como sea posible, de las minas denunciadas. En este caso la Nación acordará á la Empresa para esta ó estas extensiones las mismas ventajas y compensaciones que las acordadas para el canal y dependencias, objeto de esta concesión. La Compañía á su vez se obliga á extender á esta ó estas extensiones las obligaciones que contrae para el mismo canal y dependencias.

Art. 25. Se declarará libre de derechos de entrada ó impuestos de cualquier naturaleza que sean, establecidos ó á establecerse, tanto nacionales y provinciales como municipales, y esto durante un período de 30 años, á contar desde la promulgación de la ley de concesión, todas las máquinas, herramientas y útiles para las colonias y establecimientos agrícolas, industriales y mineros que se establezcan en las tierras concedidas.

Art. 26. Toda diferencia que surgiera entre las partes contratantes sobre el valor, inteligencia ó ejecución de este contrato será sometida á la decisión de árbitros nombrados en forma legal.